

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-220385

(43)Date of publication of application : 09.08.1994

(51)Int.Cl.

C09D 11/02

(21)Application number : 05-028436

(71)Applicant : THE INK TEC KK

(22)Date of filing : 26.01.1993

(72)Inventor : KATAJIMA AKIHIKO

(54) AQUEOUS GRAVURE PRINTING INK

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject ink capable of sufficiently improving printing abrasion and doctor abrasion and having printability concerning doctor line, etc., comparable to organic solvent type inks.

CONSTITUTION: The objective ink is obtained by adding preferably 1-5wt.% amine salt of N-benzoylaminoalkanoic acid (preferably ethanolamine salt of N-benzoylaminohexanoic acid) to aqueous gravure printing ink containing a resin dissolved in an aqueous medium (e.g. rosin-modified maleic acid resin or water soluble polyester) as a vehicle component. The ink is preferably prepared by well-known method using a kneader such as ball mill or sand mill.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3249223

[Date of registration]

09.11.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-220385

(43)公開日 平成6年(1994)8月9日

(51)Int.Cl.⁵

C 0 9 D 11/02

識別記号

P T G

庁内整理番号

7415-4J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平5-28436

(22)出願日

平成5年(1993)1月26日

(71)出願人 000183923

ザ・インクテック株式会社

神奈川県横浜市緑区青砥町450番地

(72)発明者 片島 明彦

神奈川県横浜市緑区青砥町450番地 ザ・

インクテック株式会社内

(74)代理人 弁理士 本多 一郎

(54)【発明の名称】 水性グラビア印刷インキ

(57)【要約】

【目的】 版摩耗、ドクター摩耗が十分に改善され、また版かぶり、ドクター筋等に関する印刷適性も有機溶剤タイプのものに匹敵する水性グラビア印刷インキを提供することにある。

【構成】 水性媒体中に溶解した樹脂をベヒクル成分とする水性グラビア印刷インキにおいて、N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩が添加されてなる。

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水性媒体中に溶解した樹脂をベヒクル成分とする水性グラビア印刷インキにおいて、N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩が添加されてなることを特徴とする水性グラビア印刷インキ。

【請求項2】 上記N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩がN-ベンゾイルアミノヘキサン酸のトリエタノールアミン塩である請求項1記載の水性グラビア印刷インキ。

【請求項3】 N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩が0.5～10重量%添加されている請求項1記載の水性グラビア印刷インキ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、紙やプラスチックフィルム等に対するグラビア印刷用のインキに関するものであり、更に詳しくは版摩耗、ドクター摩耗が改善され、版かぶり、ドクター筋などに関する印刷適性に優れた水性グラビア印刷インキに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、グラビア印刷用インキとしては、例えば硝化綿／ポリアミド樹脂系、硝化綿／マレイン酸樹脂系、硝化綿／ポリウレタン系もしくは塩素化ポリプロピレン系等を炭化水素系、エステル系またはケトン系の有機溶剤に溶解したベヒクルを使用した有機溶剤型のグラビア印刷用インキが使用されていた。このため、かかるインキは安全性、衛生性、大気中への有機溶剤の揮散等の面で根本的な課題を内包しており、よって省資源、省エネルギー等の面からも水性グラビア印刷インキが望まれ、今日、一部実用化に至っている。

【0003】これまでに実用化された水性グラビア印刷インキとしては、例えばシェラック、ロジン変性マレイン酸樹脂、スチレン-アクリル酸樹脂、アクリル酸エステル-アクリル酸樹脂、スチレン-マレイン酸樹脂、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ウレタン変性アクリル酸樹脂、水溶性ウレタン、水溶性ポリエステル等や、あるいはこれらの混合物からなる樹脂をバインダとする印刷インキ等がある。しかし、これらの水性グラビア印刷インキは、いずれも耐水性、耐アルカリ性の面で十分なものではなく、またポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等のプラスチックフィルムに適用した場合には密着性に乏しく、十分な接着強度が保持できないという問題があった。

【0004】一方、このような従来の水性グラビア印刷インキの問題点の解決を試みた技術も幾つか提案されている（特公平1-28786号、特公平4-2633号および特公平4-2634号公報等）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これまでに提案された水性グラビア印刷インキはいずれも版摩耗、ド

クター摩耗が十分に改善されているとはいえ、また版かぶり、ドクター筋等に関する印刷適性が有機溶剤タイプのものに比べ劣っていた。

【0006】そこで本発明の目的は、従来の水性グラビア印刷インキの問題点を解決し、版摩耗、ドクター摩耗が十分に改善され、また版かぶり、ドクター筋等に関する印刷適性も有機溶剤タイプのものに匹敵する水性グラビア印刷インキを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者は上記課題を解決するために鋭意検討した結果、従来のタイプの水性グラビア印刷インキにN-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩を添加することにより本発明の目的を達成し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】すなわち、水性媒体中に溶解した樹脂をベヒクル成分とする本発明の水性グラビア印刷インキは、N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩が添加されてなることを特徴とするものである。

【0009】本発明の水性グラビア印刷インキのベヒクル成分としては、例えばシェラック、ロジン変性マレイン酸樹脂、スチレン-アクリル酸樹脂、アクリル酸エステル-アクリル酸樹脂、スチレン-マレイン酸樹脂、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ウレタン変性アクリル酸樹脂、水溶性ウレタン、水溶性ポリエステルの単独、あるいはこれらの混合物からなる樹脂を主なバインダとするベヒクル成分を挙げることができる。

【0010】上記N-ベンゾイルアミノアルカン酸としては、好ましくはN-ベンゾイルアミノペンタン酸、N-ベンゾイルアミノヘキサン酸、N-ベンゾイルアミノヘブタン酸、特に好ましくは、N-ベンゾイルアミノヘキサンである。また、そのアミン塩としては、脂肪族または脂環式アミン塩とすることができ、好ましくはトリエタノールアミン塩である。

【0011】本発明においては、N-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩を、好ましくは0.5～10重量%、さらに好ましくは1～5重量%添加する。

【0012】本発明の水性グラビア印刷インキは、公知の水性グラビア印刷インキと同様に、ボールミル、アトライタ、サンドミル等の練肉機を使用し、一般の無機顔料、有機顔料等の着色剤、充填剤、その他、目的に応じて必要な添加剤を加えて練肉分散させることにより製造することができる。

【0013】

【作用】これまで一般に知られていた水性グラビア印刷インキにN-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩を添加するだけで、その版摩耗、ドクター摩耗が大幅に改善され、しかも版かぶり、ドクター筋等に関する印刷適性も有機溶剤タイプのものに匹敵する程良好なものとなることは、本発明者により初めて見出されたことであ

る。

【0014】尚、本発明においては、かかるN-ベンゾイルアミノアルカン酸のアミン塩の添加量が少な過ぎると、グラビア印刷において版摩耗、ドクター摩耗や、版かぶり、ドクター筋等の印刷適性の改善効果が見られず、一方多過ぎるとグラビア印刷物の濃度、光沢、紙およびプラスチックへの密着性等の印刷品質が低下し、好ましくない。

【0015】

【実施例】次に本発明を実施例に基づき具体的に説明する。

実施例1、比較例1

フタロシアニンブルー12重量部、スチレン-アクリルヒドロゾル（固形分40%）70重量部、ポリエチレンワックスエマルジョン（固形分40%）2重量部、イソプロピルアルコール5重量部および水11重量部を試験用サンドミルにて1時間練肉分散させ、水性グラビア印刷インキ（A）を得、これを比較例1とした。

【0016】また、上記水性グラビア印刷インキ（A）100重量部に対してN-ベンゾイルアミノヘキサン酸のトリエタノールアミン塩（サンアプロ社製、カーレンNo. 5006）（50%水溶液）2重量部を添加し、混合分散させて水性グラビア印刷インキ（B）を得、これを実施例1とした。

【0017】実施例2、比較例2

カーボンブラック12重量部、スチレン-アクリルヒドロゾル（固形分40%）70重量部、ポリエチレンワックスエマルジョン（固形分40%）2重量部、イソプロピルアルコール5重量部および水11重量部を試験用サンドミルにて1時間練肉分散させ、水性グラビア印刷インキ（C）を得、これを比較例2とした。

【0018】また、上記水性グラビア印刷インキ（C）100重量部に対してN-ベンゾイルアミノヘキサン酸のトリエタノールアミン塩（50%水溶液）2重量部を添加し、混合分散させて水性グラビア印刷インキ（D）を得、これを実施例2とした。

【0019】実施例3、比較例3

カーボンブラック12重量部、ウレタンヒドロゾル（固形分40%）70重量部、ポリエチレンワックスエマルジョン（固形分40%）2重量部、イソプロピルアルコール5重量部および水11重量部を試験用サンドミルに*

*て1時間練肉分散させ、水性グラビア印刷インキ（E）を得、これを比較例3とした。

【0020】また、上記水性グラビア印刷インキ（E）100重量部に対してN-ベンゾイルアミノヘキサン酸のトリエタノールアミン塩（50%水溶液）2重量部を添加し、混合分散させて水性グラビア印刷インキ（F）を得、これを実施例3とした。

【0021】実施例4、比較例4

カーボンブラック12重量部、ウレタン変性アクリルヒドロゾル（固形分40%）70重量部、ポリエチレンワックスエマルジョン（固形分40%）2重量部、イソプロピルアルコール5重量部および水11重量部を試験用サンドミルにて1時間練肉分散させ、水性グラビア印刷インキ（G）を得、これを比較例4とした。

【0022】また、上記水性グラビア印刷インキ（G）100重量部に対してN-ベンゾイルアミノヘキサン酸のトリエタノールアミン塩（50%水溶液）2重量部を添加し、混合分散させて水性グラビア印刷インキ（H）を得、これを実施例4とした。

【0023】上述のようにして得られた水性グラビア印刷インキ（A）～（H）を水50重量%およびイソプロピルアルコール50重量%の混合溶液にて、適正な粘度となるまで希釈し、然る後通常の方法に従いポリプロピレンフィルムにグラビア印刷を行った。得られたグラビア印刷について版かぶり性、ドクター筋、密着性に関する性能の評価を行った。かかる評価は以下のようにして行った。

【0024】版かぶり性

印刷物の非画線部での汚れ（かぶり汚れ）を目視で評価した。

【0025】ドクター筋

印刷物のドクター筋の有無を評価した。

【0026】密着性

（株）ニチバン製18cm幅のセロテープを印刷物の印刷画面に貼り、しかる後瞬時に該テープを剥離し、インキ取られの有無を評価した。上記評価のいずれの場合も良好の場合を5、不良の場合を1とし、5段階で評価した。得られた結果を下記の表1に示す。

【0027】

【表1】

	実施例				比較例			
	1	2	3	4	1	2	3	4
版かぶり性	5	5	5	5	3	3	3	3
ドクター筋	5	5	5	5	3	3	3	3
密着性	5	5	5	5	5	5	5	5

【0028】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明の水溶性グラビア印刷インキにおいては、従来のタイプの水性グラビア印刷インキにN-ベンゾイルアミノアルカン酸の*

*アミン塩が添加されたことにより、版摩耗、ドクター摩耗が十分に改善され、また版かぶり、ドクター筋等に関する印刷適性も有機溶剤タイプのものに匹敵することになるという効果が得られる。